



VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

bladzijde : 1 / 7

Herziene uitgave nr : 2

Datum : 1 / 9 / 2010

Vervangt : 29 / 5 / 2007

Waterstof

067.CO.TC

2.1 : Brandgevaarlijk gas.

Gevaarlijk

1 Identificatie van de stof of het mengsel en van de vennootschap/onderneming

| | |
|---|---|
| Productidentificatie | |
| Handelsnaam | : Waterstof |
| VIB nr | : 067.CO.TC |
| Chemische omschrijving | : Waterstof CAS-nr. :001333-74-0 EG-nr. :215-605-7 Bilage-nummer :001-001-00-9 |
| Chemische formule | : H ₂ |
| Registratie nr : | : gelijst in Annex IV/V REACH, vrijgesteld van registratie |
| Gebruik | : Food additive. {EN} (E949) Industrieel en professioneel. Voer een risico analyse uit voor gebruik |
| Bedrijfsidentificatie | : NTG - Nederlandse Technische Gasmaatschappij BV Swaardvenstraat 11, 5048 AV, Tilburg Nederland Tel. +31.(0)13.462.57.80 Fax +31.(0)13.463.11.81 email: info@sol.it http://www.sol.it/msds2/msds.asp |
| E-mail adres (vakkundig persoon) | : msds@sol.it |
| Telefoonnummer voor noodgevallen | : +31.13.4625780 |

2 Identificatie van de gevaren

Indeling van de stof of het mengsel

Gevarenklasse en categorie Code
Verordening EG 1272/2008

- **Materiële gevaren** : Ontvlambare gassen - Categorie 1 - Gevaarlijk (H220)
Gassen onder druk - samengeperste gassen - Waarschuwing (H280)

Classificatie EC 67/548 of EC 1999/45 : F+; R12

Etiketteringselementen

Labelling Regulation EC 1272/2008 (CLP)



VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

bladzijde : 2 / 7

Herziene uitgave nr : 2

Datum : 1 / 9 / 2010

Vervangt : 29 / 5 / 2007

Waterstof

067.CO.TC

2 Identificatie van de gevaren (vervolg)

• Gevarenpictogrammen



- Gevarenpictogrammen : GHS02 - GHS04
- Signaal woord : Gevaarlijk
- Gevarenaanduidingen : H220 : Zeer licht ontvlambaar gas.
H280 : Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.
- Aanvullende gevareninformatie : Verstikkend in hoge concentraties.
- Voorzorgsmaatregelen
 - Preventie : P210 : Verwijderd houden van warmte/vonken/open vuur/hete oppervlakken. – Niet roken.
 - Reactie : P377 : Brand door lekkend gas: niet blussen, tenzij het lek veilig gedicht kan worden.
 - Opslag : P403 : Op een goed geventileerde plaats bewaren.

Andere gevaren

Andere gevaren : Verstikkend in hoge concentraties.

3 Samenstelling en informatie over de bestanddelen

Stof / Mengsel : Stof.

| Naam Component | Inhoud | CAS-nr. | EG-nr. | Bilage-nummer | Indeling |
|----------------|--------|-----------|-----------|---------------|--|
| Waterstof | 100 % | 1333-74-0 | 215-605-7 | 001-001-00-9 | NOTE 1 F+; R12 Flam. Gas 1 (H220) Press. Gas (H280) |

Dit product bevat geen componenten of verontreinigingen die de classificatie kunnen beïnvloeden.

Volledige tekst van R - zinnen in hoofdstuk 16

Volledige tekst van H- zinnen in hoofdstuk 16

nota 1 : gelijkt in Annex IV/V REACH, vrijgesteld van registratie

nota 2 : Registratie termijn nog niet verstreken.

4 Eerstehulpmaatregelen

Eerste hulp maatregelen

- Inademing : Kan verstikking veroorzaken in hoge concentraties. Door het verliezen van het bewustzijn, is het slachtoffer zich niet bewust van de verstikking. Verplaats het slachtoffer naar een onbesmette ruimte en gebruik ademhalingsbescherming. Houd het slachtoffer warm en rustig. Waarschuw een arts. Pas kunstmatige beademing toe zodra de ademhaling ophoudt.
- Huid- en/of oogcontact : Wordt in normale gebruiksomstandigheden niet geacht een groot oogcontactrisico in te houden.
Wordt in normale gebruiksomstandigheden niet geacht een ernstig gevaar voor de huid in te houden.
- Inslikken : Inslikken wordt niet waarschijnlijk geacht.
- Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten** : Kan verstikking veroorzaken in hoge concentraties.



VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

bladzijde : 3 / 7

Herziene uitgave nr : 2

Datum : 1 / 9 / 2010

Vervangt : 29 / 5 / 2007

Waterstof

067.CO.TC

4 Eerstehulpmaatregelen (vervolg)

Vermelding van de vereiste onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling : Dringend een arts raadplegen.

5 Brandbestrijdingsmaatregelen

Blusmiddelen

- **Geschikte blusmiddelen** : Alle bekende blusmiddelen kunnen gebruikt worden.
- **Ongeschikte blusmiddelen** : Koolstofdioxide. (Bij onvolledige verbranding kan koolstofmonoxide ontstaan.)

Speciale gevaren die door de stof of het mengsel worden veroorzaakt

- **Specifieke risico's** : Blootstelling aan vuur kan de houder doen scheuren of exploderen.
- **Gevaarlijke verbrandingsproducten** : Geen.

Advies voor brandweertaken

- **Specifieke methoden** : Indien mogelijk, stop de productstroom.
Zich van de houder verwijderen en met water afkoelen vanuit een veilige positie.
Blus geen lekkende gasvlam tenzij absoluut noodzakelijk. Kans op spontane, explosieve herontsteking. Blus elk ander vuur.
- **Speciale beschermingsmiddelen voor de brandweer** : Gebruik persluchtapparatuur in een gesloten ruimte.

6 Maatregelen bij het accidenteel vrijkomen van de stof of het mengsel

- Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermde uitrusting en noodprocedures** : Draag persluchtapparatuur tenzij aangetoond is dat de atmosfeer veilig is.
Het niet-noodzakelijke personeel wegsturen.
Zorg voor voldoende ventilatie.
Schakel ontstekingsbronnen uit.
- Milieuvoorzorgsmaatregelen** : Tracht de uitstroming te stoppen.
- Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal** : De ruimte ventileren.

7 Hantering en opslag

- Voorzorgsmaatregelen voor het veilig hanteren van de stof of het mengsel** : Voorzorgsmaatregelen treffen tegen ontladingen van statische elektriciteit.
Verwijder de lucht uit het systeem alvorens er gas door te laten stromen.
Verwijderd houden van ontstekingsbronnen (inclusief statische ontladingen).
Gebruik alleen degelijk gespecificeerde apparatuur die geschikt is voor dit product en de heersende druk en temperatuur. Raadpleeg uw leverancier in geval van twijfel.
Open de afsluiter langzaam om een drukschok te vermijden.
Binnendringen van vocht in de houder moet worden voorkomen.
Voorkom terugstroming in de houder.
- Voorwaarden voor een veilige opslag, met inbegrip van incompatibele producten** : Bewaar de houder beneden 50°C in een goed geventileerde ruimte.
Gescheiden houden van oxiderende gassen en andere oxiderende stoffen bij stockage



VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

bladzijde : 4 / 7

Herziene uitgave nr : 2

Datum : 1 / 9 / 2010

Vervangt : 29 / 5 / 2007

Waterstof

067.CO.TC

7 Hantering en opslag (vervolg)

Specifiek eindgebruik : Where available, refer to the exposure scenarios identified in the document enclosed to this Material Safety Data Sheet. {EN}

8 Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

Controleparameters

- **Aanbevolen doseringsmethoden** : Mogelijk gevaar voor een explosieve atmosfeer
Een goede ventilatie van de werkplaats is vereist.

Maatregelen ter beheersing van blootstelling

- **Algemeen** : Zorg voor degelijke ventilatie.
Niet roken tijdens het gebruik of het hanteren van het product.
- **Ademhalingsbescherming** : Geen speciale ademhalingsbescherming is aanbevolen in normale gebruiksomstandigheden, voorzien van een aangepaste ventilatie.
- **Handbescherming** : Lederen veiligheids handschoenen bij cylinder manipulatie.
- **Huidbescherming** : Huidbescherming aangepast aan de gebruiksomstandigheden voorzien.
- **Oogbescherming** : Hoewel geen oogcontact wordt verwacht in redelijke, normale gebruiksomstandigheden, moet men een aangepaste oogbescherming dragen om dit produkt te hanteren.

9 Fysische en chemische eigenschappen

Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen

Fysische toestand bij 20°C : Samengeperst gas.
Kleur : Kleurloos.
Geur : Geen.
Moleculair gewicht : 2
Smeltpunt [°C] : -259
Kookpunt [°C] : -253
Ontbindingspunt [°C] : Niet van toepassing.
Kritische temperatuur [°C] : -240
Dampspanning bij 20°C : Niet van toepassing.
Relatieve dichtheid, gas (lucht=1) : 0,07
Oplosbaarheid in water [mg/l] : 1,6
Brandbaarheidsgebied [vol % in lucht] : 4 tot 75
Zelf-ontbrandingstemperatuur [°C] : 560

Overige informatie

Overige gegevens : Brandt met een onzichtbare vlam.



VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

bladzijde : 5 / 7

Herziene uitgave nr : 2

Datum : 1 / 9 / 2010

Vervangt : 29 / 5 / 2007

Waterstof

067.CO.TC

10 Stabiliteit en reactiviteit

- Reactiviteit** : Reageert heftig met oxydatiebestanddelen.
Kan een explosief mengsel vormen met lucht .
- Chemische stabiliteit** : Stabiël onder normale omstandigheden.
- Mogelijke gevaarlijke reacties** : Reageert heftig met oxydatiebestanddelen.
- Te vermijden omstandigheden** : Verwijderd houden van warmte/vonken/open vuur/hete oppervlakken – niet roken.
- Chemisch op elkaar inwerkende materialen** : Oxydatiemiddel.
- Gevaarlijke ontledingsproducten** : Geen.

11 Toxicologische informatie

Informatie over toxicologische effecten

- **Inademing** : Geen toxicologische effecten bekend, van dit product
- **Dermaal** : Geen toxicologische effecten bekend, van dit product
- **Oculair** : Geen toxicologische effecten bekend, van dit product
- **Inslikken** : Geen toxicologische effecten bekend, van dit product
- Inademing (rat) LC50 [ppm/4h]** : Geen gegevens beschikbaar.

12 Ecologische informatie

- Toxiciteit** : Het is niet bekend of dit product schadelijk is voor het milieu.
- Persistentie en afbreekbaarheid** : Niet van toepassing.
- Bioaccumulatie** : Niet van toepassing.
- Mobiliteit in de bodem** : Niet van toepassing.
- Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling** : Niet van toepassing.
- Andere schadelijke effecten**
- **Informatie betreffende ecologische effecten** : Het is niet bekend of dit product schadelijk is voor het milieu.

13 Instructies voor verwijdering

Afvalverwerkingsmethoden

- **Algemeen** : Niet afblazen in een gebied waar het risico bestaat op vorming van een explosief mengsel met lucht. Ongebruikt gas affakkelen met een geschikte brander voorzien van een vlamdover.
Niet afblazen in een plaats waar ophoping gevaarlijk kan zijn.
Raadpleeg leverancier indien verdere begeleiding nodig is.
- **Verwijderingsmethode** : Raadpleeg de leverancier voor specifieke aanbevelingen.

14 Informatie met betrekking tot het vervoer

- **VN-nummer** : 1049



VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

bladzijde : 6 / 7

Herziene uitgave nr : 2

Datum : 1 / 9 / 2010

Vervangt : 29 / 5 / 2007

Waterstof

067.CO.TC

14 Informatie met betrekking tot het vervoer (vervolg)

- Etikettering ADR, IMDG, IATA



: 2.1 : Brandgevaarlijk gas.

Vervoer over land

ADR/RID

- Gevaarsidentificatienummer : 23
- Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN : WATERSTOF, SAMENGEPERST
- Transportgevaarklasse(n) : 2
- ADR/RID Classificatiecode : 1 F
- Packing Instruction(s) - General : P200
- Tunnel Restriction : B/D : Doorgang verboden door tunnels Cat. B en C voor tankvervoer. Doorgang verboden door tunnels Cat. D en E (alle vervoer).

Zeevervoer

IMO-IMDG code

- Juiste vervoersnaam : WATERSTOF, SAMENGEPERST
- Klasse : 2
- IMDG-Zeevervuiling : NO
- Emergency Schedule (EmS) - Fire : F-D
- Emergency Schedule (EmS) - Spillage : S-U
- Instructions - Packing : P200

Luchtvervoer

ICAO/IATA

- Juiste vervoersnaam : HYDROGEN, COMPRESSED
- Klasse : 2.1
- IATA-Passenger and Cargo Aircraft : DO NOT LOAD IN PASSENGER AIRCRAFT.
- Cargo Aircraft only : Allowed.
- Packing instruction : 200

Vermijd vervoer in wagens waar de laadruimte niet gescheiden is van de bestuurdersruimte.

Zorg ervoor dat de bestuurder op de hoogte is van de mogelijke gevaren van de lading en dat hij weet hoe te handelen bij ongeval of noodsituatie.

Alvorens cilinders te vervoeren :

- Zorg dat de houders goed beveiligd zijn.
- Controleer of de cilinderkraan goed gesloten is en niet lekt.
- Controleer of de blindmoer - of plug (indien aanwezig) degelijk bevestigd is.
- Controleer of de kraanbescherming (indien aanwezig) degelijk bevestigd is.
- Zorg voor voldoende ventilatie.
- Handel overeenkomstig de geldende voorschriften.

| | | |
|--|----------------------------------|--------------------------|
|  | VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD | bladzijde : 7 / 7 |
| | | Herziene uitgave nr : 2 |
| | | Datum : 1 / 9 / 2010 |
| | | Vervangt : 29 / 5 / 2007 |
| Waterstof | | 067.CO.TC |

15 Regelgeving

Specifieke veiligheids-, gezondheids- en milieureglementen en -wetgeving voor de stof of het mengsel : Zorg ervoor dat alle nationale/plaatselijke voorschriften gekend zijn

Seveso regulation 96/82/EC : Gelijst

16 Overige informatie

Zorg ervoor dat alle nationale/plaatselijke voorschriften gekend zijn

Zorg ervoor dat het brandgevaar bekend is bij de operators

Het gevaar van verstikking wordt vaak over het hoofd gezien en moet daarom volle aandacht krijgen tijdens de opleiding van de operators.

Gashouder onder druk.

Lijst van de volledige tekst van de R-zinnen in deel 3. : R12 : Zeer licht ontvlambaar.

Lijst van de volledige tekst van de H-verklaringen in deel 3. : H220 : Zeer licht ontvlambaar gas.
H280 : Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.

Dit veiligheidsinformatieblad is opgesteld volgens de geldende Europese Richtlijnen en is van toepassing in alle landen die deze richtlijnen in eigen wetgeving hebben omgezet.

AFWIJZING VAN AANSPRAKELIJKHEID : Voordat deze stof in een nieuw proces of experiment mag worden gebruikt, dient een zorgvuldige materiaal-comptabiliteits- en veiligheidsstudie te worden uitgevoerd.
De gegevens hier in dit document vermeld worden correct geacht op de moment van de uitgave De uitgever aanvaardt echter geen enkele aansprakelijkheid voor schade in welke vorm dan ook ontstaan door het gebruik van gegevens uit dit blad.

Einde van document